

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR04/003162

International filing date: 02 December 2004 (02.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2003-0086615
Filing date: 02 December 2003 (02.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 02 February 2005 (02.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

**This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.**

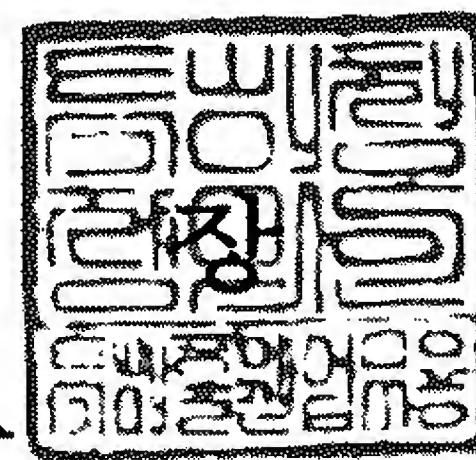
출 원 번 호 : 특허출원 2003년 제 0086615 호
Application Number 10-2003-0086615

출 원 년 월 일 : 2003년 12월 02일
Date of Application DEC 02, 2003

출 원 인 : (주)모임스톤
Applicant(s) Moimstone co., Ltd

2004년 12월 27일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【서류명】 | 특허 출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【제출일자】 | 2003.12.02 |
| 【발명의 명칭】 | 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 인터넷 단말기 |
| 【발명의 영문명칭】 | Internet Protocol-Private Branch Exchange for Providing Internet Messenger Function and Internet Terminal for Use Therewith |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | (주)모임스톤 |
| 【출원인코드】 | 1-2003-045121-6 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이철희 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000480-5 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-082734-4 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 송해모 |
| 【대리인코드】 | 9-2002-000179-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2003-082735-1 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 이창우 |
| 【성명의 영문표기】 | LEE,Chang Woo |
| 【주민등록번호】 | 610303-1053111 |
| 【우편번호】 | 137-140 |
| 【주소】 | 서울특별시 서초구 우면동 대화프라자 702호 |
| 【국적】 | KR |
| 【심사청구】 | 청구 |
| 【취지】 | 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이철희 (인) 대리인 송해모 (인) |

【수수료】

| | | | | |
|-----------|----|---|------------------------------------------------------------------------|---|
| 【기본출원료】 | 20 | 면 | 29,000 | 원 |
| 【가산출원료】 | 18 | 면 | 18,000 | 원 |
| 【우선권 주장료】 | 0 | 건 | 0 | 원 |
| 【심사청구료】 | 15 | 항 | 589,000 | 원 |
| 【합계】 | | | 636,000 | 원 |
| 【감면사유】 | | | 소기업 (70%감면) | |
| 【감면후 수수료】 | | | 190,800 | 원 |
| 【첨부서류】 | | | 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 소기업임을 증명하는 서류[사업자등록증사본, 원천징수이행상황신 고서사본]_1 통 | |

【요약서】

【요약】

본 발명은 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 인터넷 단말기에 관한 것이다.

하나 이상의 인스턴트 메신저 소프트웨어가 설치되며, 유선랜 통신 및/또는 무선랜 통신을 이용하여 상기 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 하나 이상의 통신 단말기; 상기 통신 단말기와 연결되어 상기 유선랜 통신 및/또는 상기 무선랜 통신을 지원하는 통신망; 및 상기 통신망과 연결되어 각각의 상기 통신 단말기 사이의 인스턴트 메신저 서비스 및 음성 통화 서비스를 제공하되, 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공 중이던 특정 통신 단말기간에 상기 음성 통화 서비스의 요청이 발생하면 VoIP 기술을 이용하여 상기 음성 통화 서비스를 제공하는 IP-PBX를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템을 제공한다.

본 발명에 따르면 별도의 메신저 서버를 설치하는 데 드는 비용을 절감할 수 있고, 인터넷 단말기를 이용하여 인스턴트 메신저 서비스를 언제 어디서나 이용할 수 있게 된다.

【대표도】

도 5

【색인어】

IP-PBX, 인스턴트 메신저, 인터넷 단말기, VoIP, 무선랜 카드

【명세서】

【발명의 명칭】

인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 인터넷 단말기

{Internet Protocol-Private Branch Exchange for Providing Internet Messenger Function and Internet Terminal for Use Therewith}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 구내 통신 전화기를 이용한 인터넷 전화 서비스 제공 시스템을 개략적으로 나타낸 블럭도,

도 2는 종래 IP-PBX를 이용한 인스턴트 메신저 서비스 시스템을 간략하게 나타낸 블럭도,

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 IP-PBX를 이용한 인스턴트 메신저 서비스 시스템을 간략하게 나타낸 블럭도,

도 4는 본 발명의 실시예에 따른 무선 인터넷 단말기의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블럭도.

도 5는 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 IP-PBX의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블럭도,

도 6은 본 발명의 실시예에 따른 국선 정합 모듈의 내부 구성 블럭도,

도 7은 본 발명의 실시예에 따른 내선 정합 모듈의 내부 구성 블럭도,

도 8은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 신호 처리 모듈의 내부 구성 블럭도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

| | |
|---------------------------|--------------------|
| 210, 240, 360 : 클라이언트 단말부 | 220, 350 : IP-PBX |
| 230 : 메신저 서버 | 310 : 인터넷 단말기 |
| 320 : 액세스 포인트 | 330 : 허브 |
| 340 : IP망 | 342 : PSTN |
| 410 : 프로그램 저장부 | 420 : 마이크로프로세서 |
| 430 : LCD 표시부 | 440 : 데이터 입력부 |
| 450 : 유선랜 카드 | 470 : RF 신호 처리부 |
| 510 : 사설 교환기부 | 512 : 국선 정합 모듈 |
| 514 : 내선 정합 모듈 | 516 : 디지털 신호 처리 모듈 |
| 518 : 교환 제어부 | 520 : 중앙 제어부 |
| 530 : 메신저 서버부 | 532 : 웹 서버부 |
| 534 : 데이터베이스 서버부 | 536 : 메신저 모듈부 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<22> 본 발명은 인스턴트 메신저 (Instant Messenger) 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 인터넷 단말기에 관한 것이다. 더욱 상세하게는, VoIP (Voice over Internet Protocol) 기술을 이용하여 음성 및 데이터 서비스를 지원하는 인터넷 프로

토콜 사설 교환기에 인스턴트 메신저 서비스의 기능을 탑재시켜 인터넷 단말기들 간의 인스턴트 메신저 서비스를 제공할 수 있는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 음성 통화 및 인스턴트 메신저 서비스를 동시에 이용할 수 있는 인터넷 단말기에 관한 것이다.

<23> 현대 사회에서 유선 전화기는 거의 모든 가정에 보급되어 있으며 특히, 대형 건물 등에는 수많은 유선 전화기가 설치되어 있다. 이러한 대형 건물 등에서 사용되는 다수의 유선 전화기를 공중 전화 교환망 (PSTN : Public Switched Telephone Network)에 연결하는 장비가 사설 교환기 (PBX : Private Branch Exchange)이다. 즉, 사설 교환기는 관청, 회사, 공장, 호텔 등의 구내에서 사용되는 내선 전화기 상호간 또는 내선 전화기와 공중 전화 교환망에 연결되는 국선 전화기간의 교환 및 접속을 수행한다.

<24> 한편, 1990년대에 인터넷에 접속된 컴퓨터를 이용하여 통화를 할 수 있는 기술이 개발되었다. 인터넷에 접속된 컴퓨터를 이용하여 통화를 하는 방법은 소정의 통화 프로그램을 컴퓨터에 설치한 후 통화 프로그램을 실행시켜 상대방과 통화를 하거나 인터넷 통화 서비스를 제공하는 특정 웹사이트 (Web Site), 예컨대, 다이얼패드 (www.dialpad.co.kr)나 와우콜 (www.wowcall.co.kr) 등에 접속하여 상대방과 통화를 할 수 있다.

<25> 도 1은 종래 구내 통신 전화기를 이용한 인터넷 전화 서비스 제공 시스템을 개략적으로 나타낸 블럭도이다.

<26> 클라이언트 컴퓨터 (120)는 인터넷 (100)을 이용한 통화를 가능하게 하는 인터넷 폰 통화 프로그램을 실행하거나 인터넷 (100)을 이용하여 인터넷폰 통화 서비스를

제공하는 특정 웹사이트에 접속해 일반 전화기나 구내 전화기의 사용자와 통화를 할 수 있는 기능을 한다. 클라이언트 컴퓨터 (120)는 통화를 위해 음성을 입력하는 마이크 (미도시) 및 음성을 청취하기 위한 헤드폰 (미도시)을 구비하거나 음성의 입력 및 청취가 가능한 헤드셋 (Headset) (122)을 구비한다.

<27> 구내 통신 서비스부 (130)는 브이오아이피 (VoIP : Voice Over Internet Protocol, 이하 'VoIP'라 칭함) 게이트웨이 (Gateway) A (140)를 통해 인터넷에 연결되어 인터넷을 이용한 통화를 가능하게 한다. 구내 통신 서비스부 (130)는 통화를 위한 다수의 구내 전화기 (132, 133)와 구내 전화기 (132, 133)와 연결되어 인터넷 (100)을 통해 상대방의 통신 장치와 데이터를 송수신하는 사설 교환기 (134)를 포함한다.

<28> 여기서, VoIP 게이트웨이 A (140)는 인터넷을 이용해 구내 전화기 (132)를 다른 통신 단말기와 통화를 가능하게 하는 장치이다. 즉, VoIP 게이트웨이 A (140)는 구내 전화기와 다른 통신 단말기 사이의 통화가 연결된 후, 인터넷 (100)을 경유하여 통화자들 사이의 음성 정보의 교환을 가능하게 한다.

<29> VoIP는 인터넷 상에서 인터넷 프로토콜 (Internet Protocol)을 이용하여 데이터 뿐만 아니라 음성까지 함께 전달할 수 있도록 해 주는 인터넷을 이용한 통화 기술을 말한다. VoIP 기술의 장점은 기존 인터넷 프로토콜 네트워크를 그대로 활용하면서 전화 서비스를 구현함으로써 종래 전화 통화나 팩스 전송에 소요됐던 회선 비용을 크게 절감하여 전화 사용자들이 저렴한 요금으로 인터넷이나 인트라넷 (Intranet) 환경에서 시외 및 국제 전화 서비스를 사용할 수 있게 해준다는 점이다.

<30> 전화기 (180, 181)는 공중 전화 교환망 (PSTN : Public Switched Telephone Network, 이하 PSTN이라 칭함) (170)과 연결되어 인터넷 (100)을 통해 통화를 수행하는

기능을 한다. PSTN(170)은 VoIP 게이트웨이 B(160)를 통해 인터넷(100)과 연결되어 통화자들 사이의 음성 데이터의 교환 서비스를 제공한다.

<31> 인터넷 전화 서비스부(150)는 인터넷(100)을 통해 VoIP 게이트웨이 장치들과 연결되어 클라이언트 컴퓨터(120), 구내 전화기(132, 133) 및 국선 전화기(180, 181) 사이의 인터넷 전화 서비스를 제공한다. 즉, VoIP 게이트웨이 A(140), VoIP 게이트웨이 B(160) 및 클라이언트 컴퓨터(120)로부터의 통화 요청을 인터넷(100)을 통해 받아서 상대방의 통신 단말기로 전화를 걸어주는 기능을 수행한다.

<32> 하지만, 도 1에서 설명한 종래의 사설 교환기는 다수의 전화기 사이에서 아날로그 음성 통화만이 가능하고, 인터넷 등과 연결되기 위해서는 별도의 솔루션(Solution)이나 VoIP 게이트웨이를 필요로 하는 단점이 있었다. 따라서, 종래 사설 교환기의 단점을 극복한 인터넷 프로토콜 사설 교환기(IP-PBX : Internet Protocol-Private Branch Exchange, 이하 'IP-PBX'라 칭함)라는 새로운 사설 교환기가 개발되었다.

<33> IP-PBX는 아날로그 음성 정보뿐만 아니라 각종 디지털 데이터의 송수신이 가능하여 일반 전화기 사이의 통화뿐만 아니라 일반 전화기와 인터넷에 접속된 컴퓨터를 이용한 통화 기능, 음성 사서함(VMS : Voice Mail Service) 기능, 팩스(FAX) 기능 등 다양한 기능들을 제공한다. 즉, IP-PBX는 사설 교환기, VoIP 게이트웨이, 게이트키퍼(Gatekeeper) 등을 하나의 장치로 통합한 것이라 할 수 있다.

<34> 한편, 최근 컴퓨터나 이동통신 단말기에 특정 프로그램이 설치되어 있는 사용자들 사이에서의 메시지 송수신, 채팅, 데이터 송수신, 특정 사용자들의 접속 사실이나 접속 상태 등을 알려주는 인스턴트 메신저 서비스가 널리 보급되어 사용되고 있다.

특히, 인스턴트 메신저는 텍스트 중심의 메시지나 채팅 기능 이외에 VoIP 기술을 이용한 일대일 또는 일대다 등의 음성 통화 서비스를 제공하고 있다.

<35> 도 2는 종래 IP-PBX (220)를 이용한 인스턴트 메신저 서비스 시스템 (200)을 간략하게 나타낸 블럭도이다.

<36> 종래 IP-PBX (220)를 이용한 인스턴트 메신저 서비스 시스템 (200)에서는 인스턴트 메신저 서비스를 요청하는 일방 클라이언트 단말부 (210)와 상대방 클라이언트 단말부 (240)가 IP-PBX (220)를 통해 연결되고, IP-PBX (220)에 별도의 메신저 서버 (230)를 연결되어 메시지 데이터의 송수신 기능을 수행한다. 각 클라이언트 단말부 (210, 240)에는 소정의 메신저 소프트웨어가 설치 및 구동되어 입력되는 데이터를 전용선, 무선랜 등을 통해 IP-PBX (220)로 전달한다. 여기서, 각 클라이언트 단말부 (210, 240)에 포함되는 단말 장치로는 개인 컴퓨터 (PC) (210a, 240a), 인터넷 단말기 (210b, 240b), 피디에이 (PDA) (210c, 240c) 등이 가능하다. IP-PBX (220)는 각 클라이언트 단말부 (210, 240)로부터 수신하는 데이터를 메신저 서버 (230)로 전달한다.

<37> 메신저 서버 (230)는 IP-PBX (220)를 통해 자신에게 접속하는 각 클라이언트 단말부 (210, 240) 및 사용자를 인증하고, IP-PBX (220)와 연동하여 수신하는 데이터를 해당되는 클라이언트 단말부 (210, 240)로 전달한다. 또한, 메신저 서버 (230)는 인스턴트 메시지 송수신 외에도 파일 전송 기능, 그룹 대화 기능, 대화 상대의 온라인 접속 여부 확인 기능, 대화 상대 목록 관리 기능 등의 다양한 기능을 IP-PBX (120)와 유선으로 연결된 상태에서 처리한다.

<38> 한편, 도 2에서 설명한 인스턴트 메신저 서비스 시스템 (200)은 메신저 서비스를 제공하기 위해 별도의 메신저 서버 (230)를 설치해야 하므로 망 구성이 복잡해지고,

서버 구입 및 설치에 비용이 소요되는 문제점이 있다. 또한, 메신저 서비스를 이용하는 클라이언트 단말부 (210, 240)는 음성 통화와 메신저 서비스의 이용을 동시에 지원하지 못하는 한계를 갖는다. 즉, 메신저 서비스를 이용하는 클라이언트 단말부 (110, 140)의 단말 장치는 메신저 서비스 이용 도중 음성 통화 서비스를 이용할 수 없어 별도의 전화기를 사용해야만 음성 통화 서비스를 이용할 수 있는 단점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<39> 전술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명은 VoIP 기술을 이용하여 음성 및 데이터 서비스를 지원하는 인터넷 프로토콜 사설 교환기에 인스턴트 메신저 서버의 기능을 탑재시켜 인터넷 단말기들 간의 인스턴트 메신저 서비스를 제공할 수 있는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 및 음성 통화 및 인스턴트 메신저 서비스를 동시에 이용할 수 있는 인터넷 단말기를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<40> 전술한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 제 1 목적에 의하면, 국선망, 내선망 및 IP망과 연결되어 국선 전화기, 내선 전화기, 컴퓨터 및 유무선 인터넷 단말기간의 음성 및 데이터 송수신을 처리하는 사설 교환기부; 상기 컴퓨터 및 상기 유무선 인터넷 단말기와 연결되어 상기 컴퓨터 및/또는 상기 유무선 인터넷 단말기에서 실행되는 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 인스턴트 메시지, 파일 및 이메일을 송수신하고, 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 구동하여 접속한 사용자들의 현재 상태 정보, 위치 정보, 주소록 정보 및 상기 이메일 수신 알림 중 하나 이상의 기능을 제공 및 관리하는 메신저 서버부; 및 상기 사설 교환기부 및 상기 메신저 서버부간의 연동 기능을 제공하되, 상기 메신저 서버부를 통해 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중

상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 음성 통화 서비스 요청 신호가 전송되면 상기 인스턴트 메신저 서비스의 제공을 일시 중지하고 음성 통화 대상이 되는 통신 단말기들간에 음성 통화 서비스를 제공하도록 제어하는 중앙 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기를 제공한다.

<41> 본 발명의 제 2 목적에 의하면, 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기로서, 하나 이상의 운영 체계 및 인스턴트 메신저 소프트웨어를 저장하는 프로그램 저장부; 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 송수신하는 인스턴트 메시지를 포함하는 데이터를 디스플레이하는 표시부; 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어의 구동 명령 또는 구동 종료 명령을 입력하거나 구동된 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 송신할 데이터를 입력하는 데이터 입력부; 구동된 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 입력되는 데이터를 송신하거나 통신망을 통해 전송되는 데이터를 수신하는 NIC; 통신망을 통해 송신하거나 수신하는 음성 데이터나 영상 데이터를 인코딩하거나 디코딩하여 전송 또는 재생하고, DTMF를 처리하고, 에코를 제거하는 VoIP칩; 및 음성 통화, 데이터 전송 및 인스턴트 메신저 서비스를 제공하되, 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중 음성 통화 요청에 관한 키값이 입력되면 제공 중인 상기 인스턴트 메신저 서비스를 일시 중지하고, 음성 통화 요청 신호를 생성하여 송출하도록 제어하는 마이크로프로세서를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기를 제공한다.

<42> 본 발명의 제 3 목적에 의하면, 인스턴트 메신저 기능을 구비하는 인터넷 프로토콜 사설 교환기를 이용하여 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저

서비스 시스템으로서, 하나 이상의 인스턴트 메신저 소프트웨어가 설치되며, 유선랜 통신 및/또는 무선랜 통신을 이용하여 상기 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 하나 이상의 통신 단말기; 상기 통신 단말기와 연결되어 상기 유선랜 통신 및/또는 상기 무선랜 통신을 지원하는 통신망; 및 상기 통신망과 연결되어 각각의 상기 통신 단말기 사이의 인스턴트 메신저 서비스 및 음성 통화 서비스를 제공하되, 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공 중이던 특정 통신 단말기간에 상기 음성 통화 서비스의 요청이 발생하면 VoIP 기술을 이용하여 상기 음성 통화 서비스를 제공하는 IP-PBX를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템을 제공한다.

<43> 이하에서는 첨부되는 도면을 참고로 본 발명의 실시예에 대하여 상세하게 설명 한다.

<44> 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

<45> 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 IP-PBX(350)를 이용한 인스턴트 메신저 서비스 시스템(300)을 간략하게 나타낸 블럭도이다.

<46> 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 서비스 시스템(300)은 인터넷 단말기(310), 액세스 포인트(AP : Access Point)(320), 허브(Hub)(330), IP망(340), IP-PBX(350), 클라이언트 단말부(360) 등을 포함하여 구성된다. 여기서, IP-PBX(350)

에는 공중 교환 전화망 (PSTN : Public Switched Telephone Network) (342)을 통해 개인용 컴퓨터 (312)가 연결될 수도 있다.

<47> 인터넷 단말기 (310)는 RF 통신을 이용하여 액세스 포인트 (320), 허브 (330) 및 IP망 (340)을 경유하여 IP-PBX (350)에 접속하거나 IP망 (340)을 통해 IP-PBX (350)에 접속하여 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 클라이언트 단말부 (360)에 포함된 단말장치, 예컨대 개인용 컴퓨터 (360a), 유선 인터넷 단말기 (360b), 피디에이 (360c)와 인스턴트 메신저 서비스를 이용한다.

<48> 본 발명의 실시예에 따른 인터넷 단말기 (310)에는 메신저 서비스를 이용하기 위한 하나 이상의 메신저 소프트웨어, 예컨대 MSN 메신저, YAHOO 메신저, DAUM 메신저, 지니 (Genie), 버디버디 (Buddy Buddy) 등이 설치되어 있다.

<49> 한편, 인터넷 단말기 (310)는 무선랜 (Wireless-LAN) 통신을 위한 무선랜 카드와 이더넷 (Ethernet) 통신을 위한 이더넷 카드가 장착되어 있다. 무선랜은 액세스 포인트가 설치된 곳을 중심으로 일정 거리 이내에서 피디에이, 무선 인터넷 단말기, 노트북 컴퓨터 등을 이용하여 RF 통신으로 초고속 인터넷을 이용할 수 있는 통신 방식이다. 또한, 본 발명의 실시예에 따른 인터넷 단말기 (310)는 일반적인 인터넷 단말기와 마찬가지로 음성 통화를 수행하기 위한 내부 구성을 갖는다.

<50> 또한, 인터넷 단말기 (310)는 전원이 공급됨과 동시에 설치되어 있는 메신저 소프트웨어가 구동되어 IP-PBX (350)에 자동으로 로그인 (Log-in)을 수행한다. 여기서, 무선 인터넷 단말기 (310)가 IP-PBX (350)로 로그인하는 경우 무선 인터넷 단말기 (310)에 할당된 맥 (MAC : Media Access Control) 주소가 IP-PBX (350)로 전송되고, IP-PBX (350)가 수신한 맥 주소를 이용하여 로그인 기능을 수행한다. 여기서, 맥 주소

는 무선랜 카드를 이용하여 IP-PBX (350)에 접속하는 경우에는 무선랜 맥 주소가 되고, 이더넷 카드를 이용하여 IP-PBX (350)에 접속하는 경우에는 이더넷 맥 주소가 된다.

<51> 한편, 본 발명의 실시예에 따라 음성 통화를 지원하고, 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 인터넷 단말기의 내부 구성에 대해서는 도 4와 함께 더욱 상세하게 설명하겠다.

<52> 액세스 포인트 (320)는 무선 인터넷 단말기 (310)와 유선 랜 간의 연동 기능을 지원하는 장비이다. 즉, 액세스 포인트 (320)는 인터넷 단말기 (310)와 유선랜 간의 IPX/IP(Internetwork Packet Exchange/Internet Protocol) 라우팅과 브리징 (Bridging) 기능을 수행한다. 액세스 포인트 (320)는 허브 (330)를 통해 IP망 (340)과 접속되어 IP-PBX (350)와 연결된다.

<53> IP-PBX (350)는 VoIP 통신 시스템의 기본 구성 요소인 VoIP 게이트웨이, 게이트 키퍼 (Gatekeeper) 및 MCU (Multipoint Control Unit)를 하나로 통합한 장치로서, 음성 통화, 데이터 송수신, 부가 서비스 등을 제공하는 기능뿐만 아니라, 본 발명의 실시 예에 따른 다양한 인스턴트 메신저 서비스 기능을 제공한다. 즉, IP-PBX (350)에 등록 된 인터넷 단말기 (310), 개인용 컴퓨터 (312)의 IP 주소 데이터를 관리하고, 온라인 접속 상태(비접속, 접속 중), 사용자가 설정한 현재 상태(부재 중, 자리 비움, 회의 중 등), 사용자의 위치 정보 등을 제공하는 기능을 수행한다.

<54> 또한, IP-PBX (350)는 도 3에 도시된 무선랜 통신이나 유선랜 통신을 이용하는 인터넷 단말기 (310)뿐만 아니라, 공중 교환 전화망 (342)을 통해 접속하는 개인용 컴퓨터 (312)와, 공중 교환 전화망 (342)을 통하여거나 직접 접속하는 유선

전화기 (미도시) , 팩시밀리 (미도시) 등에 음성 통신 또는 데이터 송수신 기능을 제공하는 일반적인 IP-PBX의 기능을 모두 지원한다.

<55> 한편, 본 발명의 실시예에 따라 음성 통화 및 데이터 통신을 지원하고, 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 IP-PBX (350)에 대해서는 도 5와 함께 더욱 상세하게 설명하겠다.

<56> 클라이언트 단말부 (360)는 IP-PBX (350)에 유선 또는 무선으로 연결되어 무선 인터넷 단말기 (310) 또는 개인용 컴퓨터 (312) 와 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 단말 장치이다. 클라이언트 단말부 (360)에는 개인용 컴퓨터 (360') , 유선 인터넷 단말기 (360") , 피디에이 (360'") 등이 가능할 뿐만 아니라, 무선 인터넷 단말기도 액세스 포인트 및 IP망을 통해 IP-PBX (350)에 연결될 수 있음은 물론이다.

<57> 도 4는 본 발명의 실시예에 따른 인터넷 단말기 (310)의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블럭도이다.

<58> 본 발명의 실시예에 따른 인터넷 단말기 (310)는 프로그램 저장부 (410) , 에스램 (SRAM) (412) , 마이크로프로세서 (420) , LCD 표시부 (430) , 데이터 입력부 (440) , 유선랜 카드 (450) , 무선랜 카드 (460) , RF 신호 처리부 (470) , VoIP칩 (480) , 마이크로폰 (490) , 스피커 (492) 등을 포함한다.

<59> 프로그램 저장부 (410)에는 하나 이상의 인스턴트 메신저 소프트웨어가 저장되어 있다. 프로그램 저장부 (410)에 저장되어 있는 인스턴트 메신저 소프트웨어는 마이크로프로세서 (420)에 의해 SRAM (412)의 메모리 공간에서 구동되어진다. 물론, 인터넷 단말기 (310)가 유무선 웹사이트로부터 새로운 인스턴트 메신저 소프트웨어를 다운로

드받는 경우 프로그램 저장부 (410)에 새롭게 저장될 것이다. 여기서, 프로그램 저장부 (410)는 플래쉬 룬(Flash ROM), 이이피롬(EEPROM) 등이 가능할 것이다.

<60> 한편, 프로그램 저장부 (410)에 저장되는 인스턴트 메신저 소프트웨어는 개인 컴퓨터에 설치되는 인스턴트 메신저 소프트웨어와 유사한 기능을 모두 제공할 수 있다. 예컨대, 대화 상대 추가, 대화 상대의 온라인 접속 여부 확인, 인스턴트 메시지 보내기, 상대방에게 전화 걸기, 데이터 전송, SMS(Short Message Service) 전송, 메일 도착시 알림 기능 등을 제공한다.

<61> 마이크로프로세서 (Microprocessor) (420)는 사용자의 요청에 따라 음성 통화가 요청되는 경우에는 음성 통화 기능을 제공하고, 인스턴트 메신저 서비스가 요청되는 경우에는 인스턴트 메신저 소프트웨어를 구동하여 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 등 인터넷 단말기 (310)를 전반적으로 제어하는 기능을 수행한다. 즉, 마이크로프로세서 (420)는 인터넷 단말기 (310)의 키 매트릭스 (Key Matrix)로부터ダイ얼링 (Dialing)이 수행되는 경우에는 VoIP칩 (480)을 통한 음성 통화 기능을 제공하도록 제어하고, 인스턴트 메신저 서비스가 요청되는 경우에는 프로그램 저장부 (410)에 저장되어 있는 특정 인스턴트 메신저 소프트웨어를 구동하여 유선랜 통신 또는 무선랜 통신을 통해 인스턴트 메신저 서비스를 제공하도록 제어한다.

<62> 또한, 마이크로프로세서 (420)는 후술한 데이터 입력부 (440)의 조작에 의하여 인스턴트 메신저 상에서 설정된 사용자의 현재 상태 (온라인, 외출, 회의, 자리 비움, 식사 중 등) 정보를 IP-PBX (350)로 전송한다.

<63> 또한, 마이크로프로세서 (420)는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중 인스턴트 메신저 소프트웨어에서 제공하는 음성 통화 기능이 요청되는 경우 인스턴트 메

신저 서비스를 일시 중지하고, 음성 통화가 요청된 상대방 통신 단말기로의 음성 통화 요청 신호를 생성하여 IP-PBX(350)로 전송한다. 음성 통화 요청 신호를 수신한 IP-PBX(350)는 상대방 통신 단말기와의 통화 채널을 생성하여 두 통신 단말기간의 음성 통화 서비스를 제공한다.

<64> LCD(Liquid Crystal Display) 표시부(430)는 마이크로프로세서(420)로부터 수신하는 텍스트, 이미지, 동영상 등의 데이터를 디스플레이한다. 즉, 인터넷 단말기(310)가 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 도중 사용자로부터 입력되는 인스턴트 메시지, 통신망을 통해 수신하는 인스턴트 메시지 또는 동영상을 디스플레이한다. 또한, LCD 표시부(430)에는 구동 중인 인스턴트 메신저 소프트웨어에 대화 상대로 등록되어 있는 다른 가입자의 대화명, 메일 주소, 현재 상태 등에 관한 정보가 디스플레이된다.

<65> 데이터 입력부(440)에는 전화번호 등의 숫자와 문자를 입력하기 위한 다수의 키버튼이 구비되어 있다. 이러한 키버튼은 통상적으로 12개의 숫자키(0 ~ 9, *, #), 다수의 기능키, 스크롤(Scroll)키 등을 포함한다. 따라서, 사용자는 데이터 입력부(440)에 구비되어 있는 숫자키, 기능키, 스크롤키 등을 조작하여ダイ얼링을 수행하거나 인스턴트 메시지를 입력할 수 있다.

<66> 유선랜 카드(450)는 유선랜 통신 기능을 제공한다. 유선랜 카드(450)의 룸(ROM)에는 각 유선랜 카드(450)의 고유 맥 주소 정보가 저장되어 있다. 유선랜 카드(450)로는 이더넷 카드가 가능하다.

<67> 무선랜 카드(460)는 무선랜 통신 기능을 제공한다. 무선랜 카드(460)의 룸에도 각 무선랜 카드(460)의 고유한 맥 주소 정보가 저장되어 있다. 여기서, 맥 주소는 48

비트 길이의 주소 정보로서, 맥 주소를 키 값으로 이용하여 무선랜 사용자의 정보를 저장하면 사용자의 위치를 확인할 수 있다. 즉, IP 기반 무선랜 환경에서 액세스 포인트는 자신에게 연결된 무선 단말 장치들의 IP 주소, 맥 주소 등을 관리한다.

<68> 따라서, 도 3에서 설명한 IP-PBX (350)는 자신에게 연결되는 각각의 액세스 포인트 (320)의 식별 정보, 위치 정보를 관리하고, 각각의 액세스 포인트 (320)에 접속되는 인터넷 단말기 (310)의 맥 주소를 파악하여 인터넷 단말기 (310)를 식별하고, 액세스 포인트 (320)의 관할 영역 단위로 인터넷 단말기 (310)의 위치를 파악한다.

<69> 한편, 유선랜 카드 (450) 및 무선랜 카드 (460)는 NIC (Network Interface Card) 카드로 총칭할 수 있을 것이다.

<70> RF 신호 처리부 (470)는 무선랜 카드 (460)로부터 수신하는 데이터 및/또는 전송 신호를 변조하여 RF 안테나 (472)를 통해 전파 공간으로 송출하고, RF 안테나 (472)를 통해 수신한 RF 신호를 복조 및 증폭하여 마이크로프로세서 (420)로 전달하는 기능을 수행한다.

<71> VoIP칩 (480)은 마이크로프로세서 (420)의 제어에 의해 송신 또는 수신되는 음성 데이터나 영상 데이터를 인코딩 (Encoding)하거나 디코딩 (Decoding)하고, Dual Tone Multi Frequency)를 처리하고, 에코 (Echo)를 제거하는 등의 기능을 수행한다. VoIP칩 (480)에는 음성 데이터 또는 영상 데이터를 재생하기 위한 음성 코덱 (Audio Codec) 또는 영상 코덱 (Video Codec)이 저장되어 있다.

<72> 또한, VoIP칩 (480)에는 VoIP 기술을 이용한 음성 통화 기능을 지원하기 위한 VoIP 통신용 프로토콜 (Protocol)이 저장되어 있다. 본 발명의 실시예에 따른 인터넷

단말기 (310)에 내장되는 VoIP칩 (480)에는 H.323, SIP(Session Initiation Protocol), MGCP(Media Gateway Control Protocol), MEGACO 등의 VoIP용 프로토콜이 저장될 수 있다.

<73> 마이크로폰 (490)은 사용자의 음성 입력을 전기적인 신호로 변환하여 VoIP칩 (480)으로 전달하고, 스피커 (492)는 VoIP칩 (480)으로부터 전달되는 음향 데이터를 가청음으로 변환하여 출력한다.

<74> 도 5는 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 IP-PBX (350)의 내부 구성을 간략하게 나타낸 블럭도이다.

<75> 본 발명의 실시예에 따른 인스턴트 메신저 기능이 탑재된 IP-PBX (350)는 크게 사설 교환기부 (510), 중앙 제어부 (520), 메신저 서버부 (530) 등으로 분류된다. 여기서, 사설 교환기부 (510)는 국선 정합 모듈 (512), 내선 정합 모듈 (514), 디지털 신호 처리 모듈 (516) 및 교환 제어부 (518)를 포함하여 구성되고, 메신저 서버부 (530)는 웹 서버부 (532), 데이터베이스 서버부 (534) 및 메신저 모듈부 (536)를 포함하여 구성된다.

<76> 국선 정합 모듈 (PSM : Public Switch Module) (512)은 국선망인 공중 교환 전화망 (PSTN) (342)과 정합하여 국선 가입자로부터의 착신 신호를 감지한 후, 국선 가입자와 통화로를 형성하는 국선 착신 기능, 국선 가입자의 국선 번호를 분석하여 DTMF로 전송하는 국선 발신 기능, 통화 선로 상태를 감시하여 통화가 종료되면 통화로를 해제하는 통화 선로 상태 감시 기능 등을 수행한다.

<77> 내선 정합 모듈 (SSM : Subscriber Switch Module) (514)에는 다수의 내선 전화기가 연결되어 있으며, 내선 전화기로부터 입력되는 DTMF 신호를 분석하여 대응되는 내선 전화기로 통화 호를 설정하거나 국선 정합 모듈 (512)로부터 연결되는 통화 호 접속 및 통화 호 해제 기능 등을 수행한다.

<78> 디지털 신호 처리 모듈 (VSM : VoIP Switch Module) (516)은 국선 정합 모듈 (512) 및 내선 정합 모듈 (514)로부터 수신한 음성 데이터를 인터넷과 같은 IP망 (340)을 통해 전송하기 위하여 VoIP 기술을 이용하여 변조하는 기능을 한다. 즉, 국선 정합 모듈 (512) 및 내선 정합 모듈 (514)로 입력된 아날로그 음성 신호들 중 일반 전화기가 아닌 개인용 컴퓨터나 무선 인터넷 단말기로 전송될 아날로그 음성 신호들이 VSM부 (340)로 전달된다. 따라서, 내선 전화기 간이나 국선 전화기 간 또는 내선 전화기와 국선 전화기 간에 통화 채널이 형성되는 경우에는 국선 정합 모듈 (512) 및 내선 정합 모듈 (514)로 입력된 아날로그 음성 신호는 디지털 신호 처리 모듈 (516)을 거치지 않고 바로 해당 전화기로 전송된다.

<79> 교환 제어부 (518)는 국선 정합 모듈 (512), 내선 정합 모듈 (514) 및 디지털 신호 처리 모듈 (516)을 제어하여 IP-PBX (350)를 통한 통화 채널 할당 및 할당된 통화 채널을 통한 각종 데이터의 송수신을 제어하는 등의 기능을 수행한다.

<80> 중앙 제어부 (520)는 본 발명의 실시예에 따른 IP-PBX (350)의 동작을 전반적으로 제어하는 기능을 수행한다. 즉, 음성 통화 요청 신호를 수신하면 사설 교환기부 (510)의 교환 제어부 (518)를 제어하여 음성 통화 서비스를 제공하도록 제어하고, 인스턴트 메신저 요청 신호를 수신하면 메신저 서버부 (530)를 제어하여 인스턴트 메신저 서비스를 제공한다.

<81> 또한, 중앙 제어부 (520)는 무선 인터넷 단말기 (310)와 같은 특정 통신 단말기간에 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중 인스턴트 메신저 소프트웨어에서 제공하는 음성 통화 기능을 이용한 음성 통화가 요청되는 경우에는 해당되는 두 통신 단말기의 전화번호를 이용하여 통화 채널을 형성하도록 제어한다.

<82> 웹 서버부 (532)는 내장된 PHP (Professional HyperText Preprocessor), 펄 (Perl), 액티브 서버 페이지 (Active Server Page) 등의 스크립트 (Script) 언어를 이용하여 유선용 웹사이트 또는 무선용 웹사이트를 구축 및 운영하는 기능을 수행한다. 웹 서버부 (532)가 운영하는 웹사이트에는 하나 이상의 인스턴트 메신저 소프트웨어가 등록되어 있어 사용자는 웹 서버부 (532)를 통해 인스턴트 메신저 소프트웨어를 무선 인터넷 단말기 등으로 수신 및 설치할 수 있다. 본 발명의 실시예에 따른 웹 서버부 (532)는 Apache 웹서버, NES (Netscape Enterprise Server), IIS (Internet Information Server) 등으로 구축될 수 있을 것이다.

<83> 데이터베이스 서버부 (534)는 웹 서버부 (532)에 회원으로 등록한 사용자의 ID, 비밀번호, 이메일 주소, 유무선 전화번호 등의 신상 정보가 저장되어 있고, 웹 서버부 (532)와 연동하여 회원 인증, 웹사이트 운영, 회원별 대화 상대 목록 관리, 회원별 현재 상태 관리 등의 기능을 수행한다. 이러한 데이터베이스 서버부 (534)는 MySQL, 오라클 (Oracle), 인포믹스 (Infomix), 사이베이스 (Sybase)와 같은 관계형 데이터베이스 관리 시스템 (RDBMS)이나, 젬스톤 (Gemston), 오리온 (Orion), 02 등과 같은 객체 지향 데이터베이스 관리 시스템 (OODBMS) 및 엑셀론 (Excellon), 타미노 (Tamino), 세카이 주 (Sekaiju) 등의 XML 전용 데이터베이스 (XML Native Database)를 이용하여 본 발명

의 목적에 맞게 구현될 수 있고, 자신의 기능을 달성하기 위한 적당한 필드 (Field) 또는 엘리먼트들을 가지고 있다.

<84> 메신저 모듈부 (536)는 중앙 제어부 (520)의 제어에 의하여 하나 이상의 통신 단말기간에 IP-PBX (350)를 통한 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 기능을 수행한다. 여기서, 인스턴트 메신저 서비스에는 인스턴트 메시지의 송수신, 화상 채팅을 위한 동영상 데이터의 송수신, 파일 송수신, 음성 통화 기능, 이메일 전송 기능, 이메일 수신 알림 기능, 대화 상대 목록 생성 기능, 대화 상대의 현재 상태 정보 제공 기능 등이 포함된다.

<85> 한편, IP-PBX (350)는 메신저 모듈부 (536)를 통해 인터넷 단말기 (310)간 및 / 또는 인터넷 단말기 (310)와 개인용 컴퓨터 (312)간에 인스턴트 메시지의 교환 기능을 제공하는 도중 일방의 인터넷 단말기 (310)나 개인용 컴퓨터 (312)로부터 음성 통화 요청이 발생하면 상대방 통신 장치가 어떤 통신망에 접속되어 있는지를 파악한다. 즉, 상대방 통신 장치의 전화번호를 이용하여 국선망 (342), 내선망, IP망 (340) 중 어느 통신망에 접속되어 있는지를 파악한다. IP-PBX (350)는 상대방 통신 장치가 국선망 (342)에 접속되어 있는 경우에는 국선 정합 모듈 (512)을 통한 음성 통화 기능을 제공하고, 내선망에 접속되어 있는 경우에는 내선 정합 모듈 (514)을 통한 음성 통화 기능을 제공하고, 인터넷과 같은 IP망 (340)에 접속되어 있는 경우에는 디지털 신호 처리 모듈 (516)을 통한 음성 통화 기능을 제공한다.

<86> 도 6은 본 발명의 실시예에 따른 국선 정합 모듈 (512)의 내부 구성 블럭도이다.

<87> 국선 정합 모듈 (512)은 국선 정합 유니트 (610), 신호 변환 유니트 (620), 시분할 다중화 유니트 (630) 및 국선 정합 모듈 제어 유니트 (640)를 구비한다.

- <88> 국선 정합 유니트 (610)는 국선망 (342)과의 신호적 정합을 처리하며, 국선망 (342)을 통하여 국선 가입자로부터 전달되는 아날로그 형태의 음성 데이터를 수신하여 처리한다.
- <89> 신호 변환 유니트 (620)는 국선 가입자의 아날로그 음성 데이터를 DPCM (Differential Pulse Code Modulation) 데이터로 압축 및 부호화하여 시분할 다중화 유니트 (630)로 전달하고, 디지털 신호 처리 모듈 (516)로부터의 디지털 음성 데이터를 아날로그 형태로 복원하여 국선망 (342)으로 전달한다.
- <90> 시분할 다중화 유니트 (630)는 신호 변환 유니트 (620)에 의해 변환된 음성 DPCM 데이터를 시분할 다중 방식으로 처리하여 디지털 신호 처리 모듈 (516)로 전송한다.
- <91> 국선 정합 모듈 제어 유니트 (640)는 국선 정합 유니트 (610), 신호 변환 유니트 (620) 및 시분할 다중화 유니트 (630)를 제어 및 관리하여 IP-PBX (350)의 국선 정합 모듈 (512) 및 디지털 신호 처리 모듈 (516)과의 통신을 지원한다.
- <92> 도 7은 본 발명의 실시예에 따른 내선 정합 모듈 (514)의 내부 구성 블럭도이다.
- <93> 내선 정합 모듈 (514)은 내선 정합 유니트 (710), 신호 변환 유니트 (720) 및 시분할 다중화 유니트 (730)를 구비한다.
- <94> 내선 정합 유니트 (710)는 기본적으로 내선 전화기의 내선 전화망에 전력을 공급하고, 내선 전화기를 위한 링신호를 발생시키고, 내선 전화기로부터 링 (Ring), 비지 (Busy) 및 응답 상태에 관련한 CPT (Call Progress Tone)를 발생시키고, 내선 전화기로부터 DTMF키의 눌림을 감지하는 내선 가입자망의 전기적 정합 기능을 수행한다. 또한, 내선 정합 유니트 (710)는 국선 정합 모듈 (512)과의 전기적인 정합을 담당하며,

국선 정합 모듈 (512)로부터 전달된 아날로그 형태의 국선 가입자의 음성 데이터를 수신하여 내선 가입자의 내선 전화기로 전달한다.

<95> 신호 변환 유니트 (720)는 내선 전화기로부터 전달되는 내선 가입자의 아날로그 형태의 음성 신호를 DPCM 데이터로 부호화하고, 내선 전화기에서 생성된 음성 데이터를 아날로그 신호로 복호화하여 국선 정합 모듈 (512)로 전달한다.

<96> 시분할 다중화 유니트 (730)는 신호 변환 유니트 (720)에 의해 부호화된 내선 가입자의 DPCM 데이터를 시분할 다중화 방식을 이용하여 국선망 (342)으로 전달한다.

<97> 내선 정합 모듈 제어 유니트 (740)는 내선 정합 유니트 (710), 신호 변환 유니트 (720) 및 시분할 다중화 유니트 (730)을 제어 및 관리하여 IP-PBX (350)의 국선 정합 모듈 (512) 및 디지털 신호 처리 모듈 (516)과의 통신을 지원한다.

<98> 도 8은 본 발명의 실시예에 따른 디지털 신호 처리 모듈 (516)의 내부 구성 블럭도이다.

<99> 디지털 신호 처리 모듈 (516)은 디지털 신호 처리 유니트 (810), 시분할 다중화 유니트 (820) 및 디지털 정합 모듈 제어 유니트 (830)를 구비한다.

<100> 디지털 신호 처리 유니트 (810)는 국선 정합 모듈 (512) 또는 내선 정합 모듈 (514)을 통하여 수신하는 DPCM 데이터를 압축 및 부호화하여 IP망 (340)으로 전송한다

<101> 시분할 다중화 유니트 (820)는 디지털 신호 처리 유니트 (810)에 의해 수신된 내선 가입자의 음성 데이터를 시분할 다중화 방식으로 처리하여 국선 정합 모듈 (512)로 전달한다.

<102> 디지털 정합 모듈 제어 유니트(830)는 디지털 신호 처리 유니트(810) 및 시분할 다중화 유니트(820)를 제어 및 관리하며, IP-PBX(350)의 국선 정합 모듈(512) 및 내선 정합 모듈(514)과의 통신이 이루어지도록 제어한다.

<103> 이상의 설명은 본 발명을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가지는 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 명세서에 개시된 실시예들은 본 발명을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 사상과 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<104> 앞에서 설명하였듯이, 종래 IP-PBX에는 인스턴트 메신저 기능이 탑재되어 있지 않아 별도의 메신저 서버와 연동해야만 메신저 서비스를 제공할 수 있었지만, 본 발명에 의하면 IP-PBX에 인스턴트 메신저 서버의 기능을 추가시켜 별도의 메신저 서버를 설치하지 않고서도 간단하고 편리하게 인스턴트 메신저 서비스를 제공할 수 있는 특징이 있다.

<105> 또한, 종래 인터넷에 접속되는 컴퓨터 장치간 또는 이동 통신망을 통한 이동통신 단말기 사이에서 이용 가능한 인스턴트 메신저 소프트웨어를 VoIP 기술을 이용하는 무선 인터넷 단말기에 탑재하여 무선랜 통신 방식을 이용하여 액세스 포인트가 설치된 영역에서 인스턴트 메신저 서비스를 신속하고 편리하게 이용할 수 있다는 장점이 있다.

<106> 또한, 본 발명에 따른 IP-PBX를 VPN (Virtual Private Network) 환경에 적용하면 음성, 데이터 및 인스턴트 메시지를 송수신하는 통합 교환 장치로서 기능하여 사내 직원들간의 신속하고 정확한 통신 기능을 제공하고, 사내의 내선 통화를 무료로 제공 할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

인스턴트 메신저 (Instant Messenger) 기능을 구비하는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 (IP-PBX : Internet Protocol-Private Branch eXchange, 이하 'IP-PBX'라 칭함)로서,

국선망 (PSTN), 내선망 및 IP망과 연결되어 국선 전화기, 내선 전화기, 컴퓨터 및 유무선 인터넷 단말기간의 음성 및 데이터 송수신을 처리하는 사설 교환기부; 상기 컴퓨터 및 상기 유무선 인터넷 단말기와 연결되어 상기 컴퓨터 및/또는 상기 유무선 인터넷 단말기에서 실행되는 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 인스턴트 메시지, 파일 및 이메일을 송수신하고, 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 구동하여 접속한 사용자들의 현재 상태 정보, 위치 정보, 주소록 정보 및 상기 이메일 수신 알림 중 하나 이상의 기능을 제공 및 관리하는 메신저 서버부; 및

상기 사설 교환기부 및 상기 메신저 서버부간의 연동 기능을 제공하되, 상기 메신저 서버부를 통해 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 음성 통화 서비스 요청 신호가 전송되면 상기 인스턴트 메신저 서비스의 제공을 일시 중지하고 음성 통화 대상이 되는 통신 단말기들간에 음성 통화 서비스를 제공하도록 제어하는 중앙 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 사설 교환기부는

상기 국선망과 정합하여 국선 단말기와 통화로를 형성하는 국선 착신 기능, 국선 번호를 분석하여 DTMF(Dual Tone Multi Frequency)로 전송하는 국선 발신 기능, 음성 통화가 종료되면 통화로를 해제하는 통화 선로 상태 감시 기능을 수행하는 국선 정합 모듈 (PSM : Public Switch Module) ;

상기 내선망과 정합하여 내선 전화기로부터 입력되는 DTMF 신호를 분석하여 대응되는 내선 전화기로 통화 호를 설정하거나 상기 국선 정합 모듈로부터 연결되는 통화 호 접속 및 통화 호 해제 기능을 수행하는 내선 정합 모듈 (SSM : Subscriber Switch Module) ;

상기 국선 정합 모듈 및 상기 내선 정합 모듈로부터 수신한 아날로그 음성 신호를 상기 IP망을 통해 전송하기 위하여 VoIP(Voice over Internet Protocol) 기술을 이용하여 디지털 신호로 변조하는 디지털 신호 처리 모듈 (VSM : VoIP Switch Module) ; 및

상기 국선 정합 모듈, 상기 내선 정합 모듈 및 상기 디지털 신호 처리 모듈을 각각 제어하여 통화 채널 할당 및 할당된 통화 채널을 통한 각종 데이터의 송수신 기능을 처리하는 교환 제어부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 .

【청구항 3】

제 2 항에 있어서,

상기 사설 교환기는 H.323, SIP(Session Initiation Protocol), MGCP(Media Gateway Control Protocol) 및 MEGACO 중 하나 이상의 VoIP용 프로토콜을 이용하여 상기 IP망을 통한 음성 통화 기능을 수행하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 메신저 서버부는

PHP(Professional HyperText Preprocessor), 펄(Perl) 및 액티브 서버 페이지(Active Server Page) 중 하나 이상의 스크립트(Script) 언어를 이용하여 유선용 웹사이트 또는 무선용 웹사이트를 구축 및 운영하는 웹 서버(Web Server)부;

상기 웹 서버부에 회원으로 등록한 사용자의 ID, 비밀번호, 이메일 주소 및 유무선 전화번호를 포함하는 신상 정보가 저장되어 있고, 상기 웹 서버부와 연동하여 회원 인증, 웹사이트 운영, 회원별 대화 상대 목록 관리 및 회원별 현재 상태 관리 기능을 수행하는 데이터베이스 서버(Database Server)부; 및

상기 중앙 제어부의 제어에 의해 하나 이상의 통신 단말기간에 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 메신저 모듈부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서,

상기 메신저 모듈부를 통해 상기 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 상기 통신 단말기는 상기 인스턴트 메신저 서비스를 통해 송수신되는 데이터를 표시하는 디스플레이 (Display) 부를 갖는 단말기로서, 인터넷이나 국선망의 접속이 가능한 유무선 컴퓨터 및 유무선 인터넷 단말기 중 하나 이상인 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 프로토콜 사설 교환기.

【청구항 6】

인스턴트 메신저 (Instant Messenger) 기능을 갖는 인터넷 단말기로서,
하나 이상의 운영 체계 (OS : Operating System) 및 인스턴트 메신저 소프트웨어를 저장하는 프로그램 저장부;

상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 송수신하는 인스턴트 메시지를 포함하는 데이터를 디스플레이하는 표시부;

상기 인스턴트 메신저 소프트웨어의 구동 명령 또는 구동 종료 명령을 입력하거나 구동된 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 송신할 데이터를 입력하는 데이터 입력부;

구동된 상기 인스턴트 메신저 소프트웨어를 통해 입력되는 데이터를 송신하거나 통신망을 통해 전송되는 데이터를 수신하는 NIC (Network Interface Card) ;

통신망을 통해 송신하거나 수신하는 음성 데이터나 영상 데이터를 인코딩 (Encoding) 하거나 디코딩 (Decoding) 하여 전송 또는 재생하고, DTMF (Dual Tone Multi

Frequency)를 처리하고, 에코 (Echo)를 제거하는 VoIP칩 (Voice over Internet Protocol Chip); 및

음성 통화, 데이터 전송 및 인스턴트 메신저 서비스를 제공하되, 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 도중 음성 통화 요청에 관한 키값이 입력되면 제공 중인 상기 인스턴트 메신저 서비스를 일시 중지하고, 음성 통화 요청 신호를 생성하여 송출하도록 제어하는 마이크로프로세서 (Microprocessor)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 인스턴트 메신저 소프트웨어는 대화 상대의 온라인 접속 여부, 상기 대화 상대의 현재 상태, 데이터 송수신, VoIP 기술을 이용한 음성 통화, 상기 인스턴트 메시지의 송수신, 이메일 수신 알림, 사용자 인증 및 화상 채팅 기능 중 하나 이상의 기능을 제공하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기.

【청구항 8】

제 6 항에 있어서,

상기 VoIP칩에는 H.323, SIP(Session Initiation Protocol), MGCP(Media Gateway Control Protocol) 및 MEGACO 중 하나 이상의 VoIP용 프로토콜이 저장되어 있는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기.

【청구항 9】

제 6 항에 있어서,

상기 NIC는 무선랜 (Wireless LAN) 통신을 위한 무선랜 카드 및 유선랜 통신을 위한 유선랜 카드 중 하나 이상인 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 기능을 갖는 인터넷 단말기.

【청구항 10】

인스턴트 메신저 (Instant Messenger) 기능을 구비하는 인터넷 프로토콜 사설 교환기 (IP-PBX : Internet Protocol-Private Branch eXchange, 이하 'IP-PBX'라 칭함)를 이용하여 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템으로서,

하나 이상의 인스턴트 메신저 소프트웨어가 설치되며, 유선랜 통신 및/또는 무선랜 통신을 이용하여 상기 인스턴트 메신저 서비스를 이용하는 하나 이상의 통신 단말기;

상기 통신 단말기와 연결되어 상기 유선랜 통신 및/또는 상기 무선랜 통신을 지원하는 통신망; 및

상기 통신망과 연결되어 각각의 상기 통신 단말기 사이의 인스턴트 메신저 서비스 및 음성 통화 서비스를 제공하되, 상기 인스턴트 메신저 서비스를 제공 중이던 특정 통신 단말기간에 상기 음성 통화 서비스의 요청이 발생하면 VoIP (Voice over Internet Protocol) 기술을 이용하여 상기 음성 통화 서비스를 제공하는 IP-PBX를 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서,

상기 통신 단말기는 유선 인터넷 단말기, 무선 인터넷 단말기, 유무선 겸용 인터넷 단말기, 피디에이 (PDA) 및 컴퓨터 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

【청구항 12】

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서,

상기 통신망은 상기 통신 단말기가 상기 무선 인터넷 단말기, 상기 유무선 겸용 인터넷 단말기 및 상기 피디에이 중 하나 이상인 경우에는 액세스 포인트 (AP : Access Point), 허브 (Hub) 및 IP망을 포함하여 구성되고, 상기 통신 단말기가 상기 유선 인터넷 단말기, 상기 유무선 겸용 인터넷 단말기 및 상기 컴퓨터 중 하나 이상인 경우에는 상기 IP망 또는 국선망 (PSTN) 을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

【청구항 13】

제 10 항에 있어서,

상기 IP-PBX는 대화 상대의 온라인 접속 여부, 상기 대화 상대의 현재 상태, 데이터 송수신, VoIP 기술을 이용한 음성 통화, 인스턴트 메시지의 송수신, 이메일 수신 알림, 사용자 인증 및 화상 채팅 기능을 수행하기 위하여 국선 정합 모듈 (PSM), 내선 정합 모듈 (SSM), 디지털 신호 처리 모듈 (PSM) 및 교환 제어부를 포함하는 사설 교환기부와, 웹 서버부, 데이터베이스 서버부 및 메신저 모듈부를 포함하는 메신저

서버부를 구비하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

【청구항 14】

제 10 항에 있어서,

상기 IP-PBX는 상기 유선 인터넷 단말기, 상기 무선 인터넷 단말기, 상기 유무선 겸용 인터넷 단말기, 상기 피디에이 및 상기 컴퓨터에 내장되는 유선랜 카드 및 / 또는 무선랜 카드에 각각 저장되어 있는 맥 (MAC : Media Access Control) 주소 정보를 이용하여 각각의 상기 통신 단말기의 위치 정보를 획득하여 제공하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

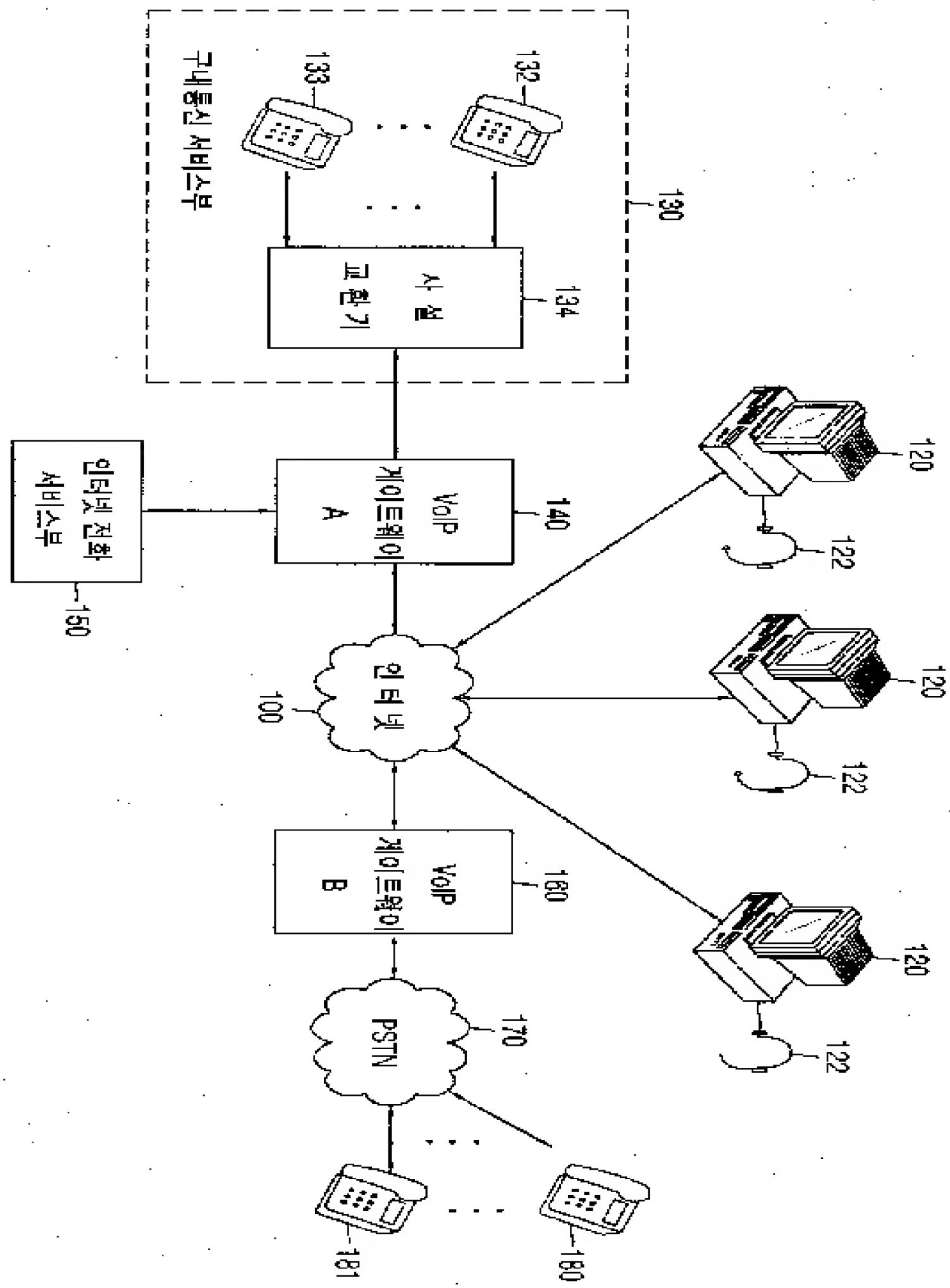
【청구항 15】

제 10 항에 있어서,

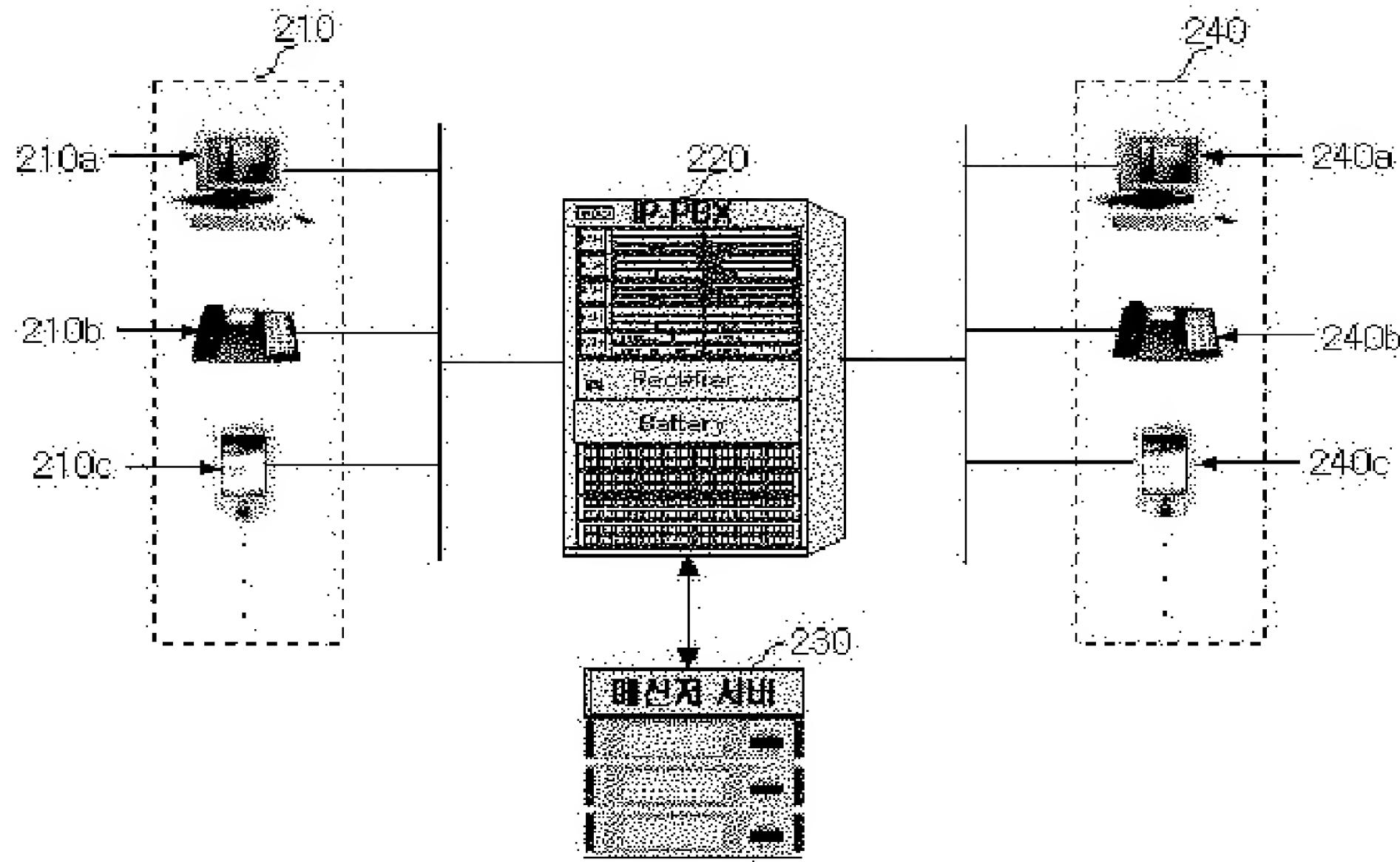
상기 IP-PBX는 H.323, SIP(Session Initiation Protocol), MGCP(Media Gateway Control Protocol) 및 MEGACO 중 하나 이상의 VoIP용 프로토콜을 저장하여 각각의 상기 통신 단말기간에 VoIP 음성 통화 서비스를 제공하는 것을 특징으로 하는 인스턴트 메신저 서비스를 제공하는 인스턴트 메신저 서비스 시스템.

【도면】

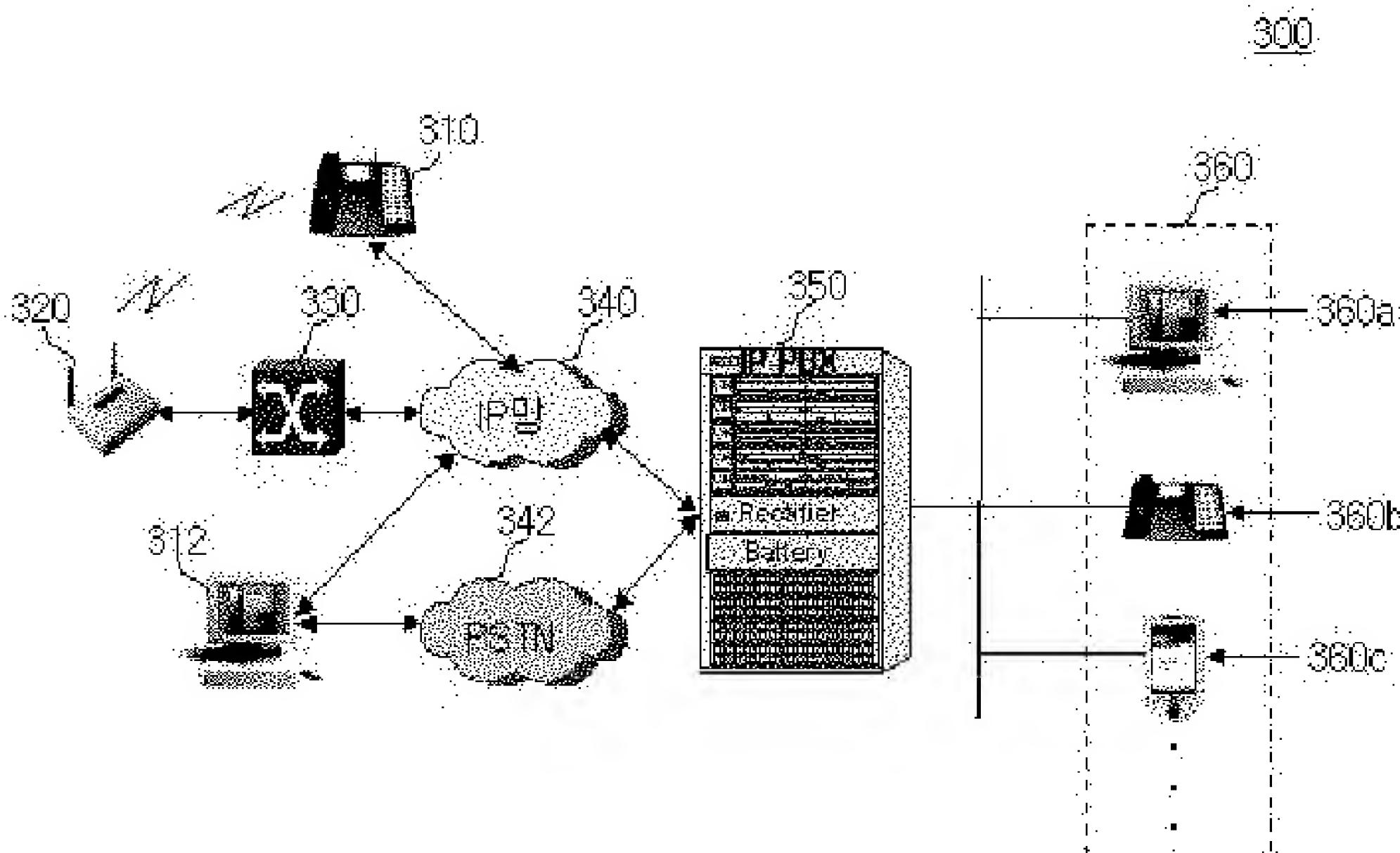
【도 1】



【도 2】

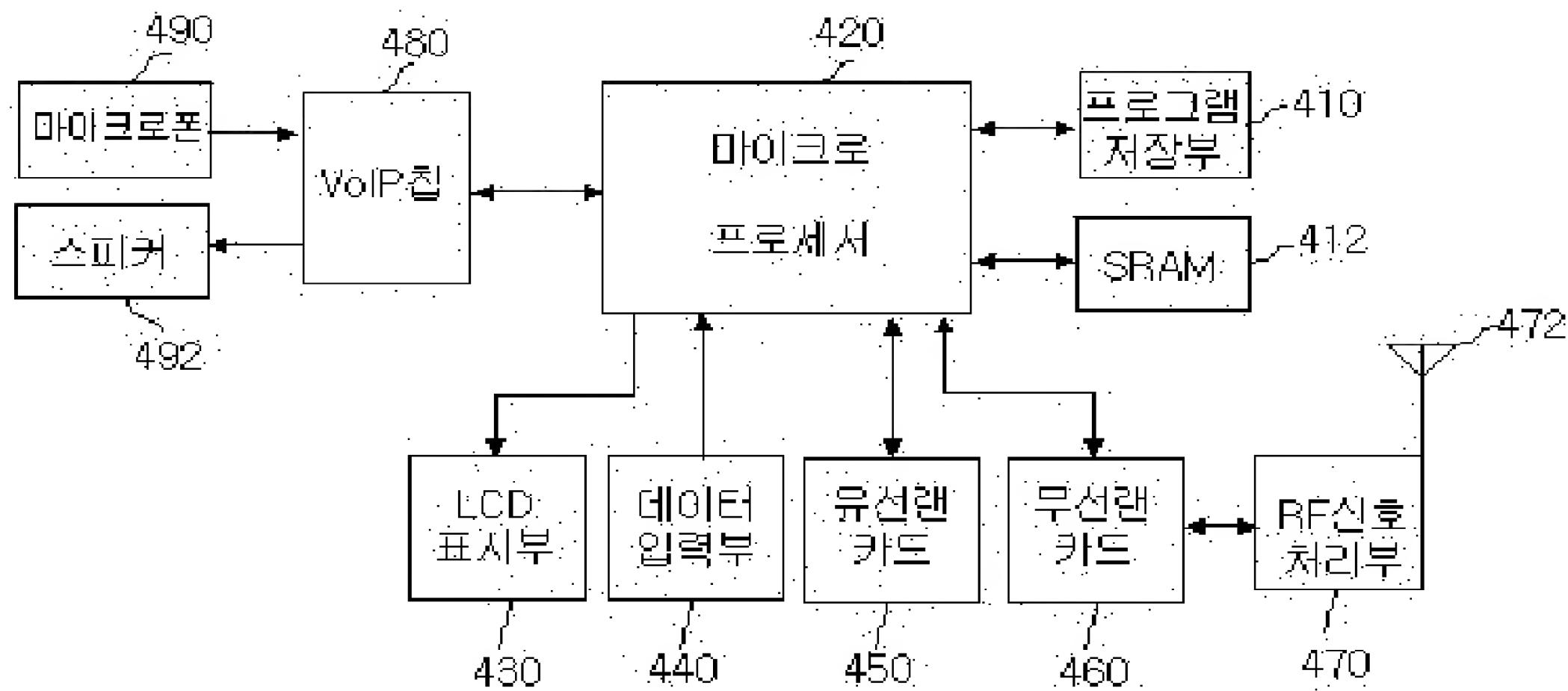


【도 3】



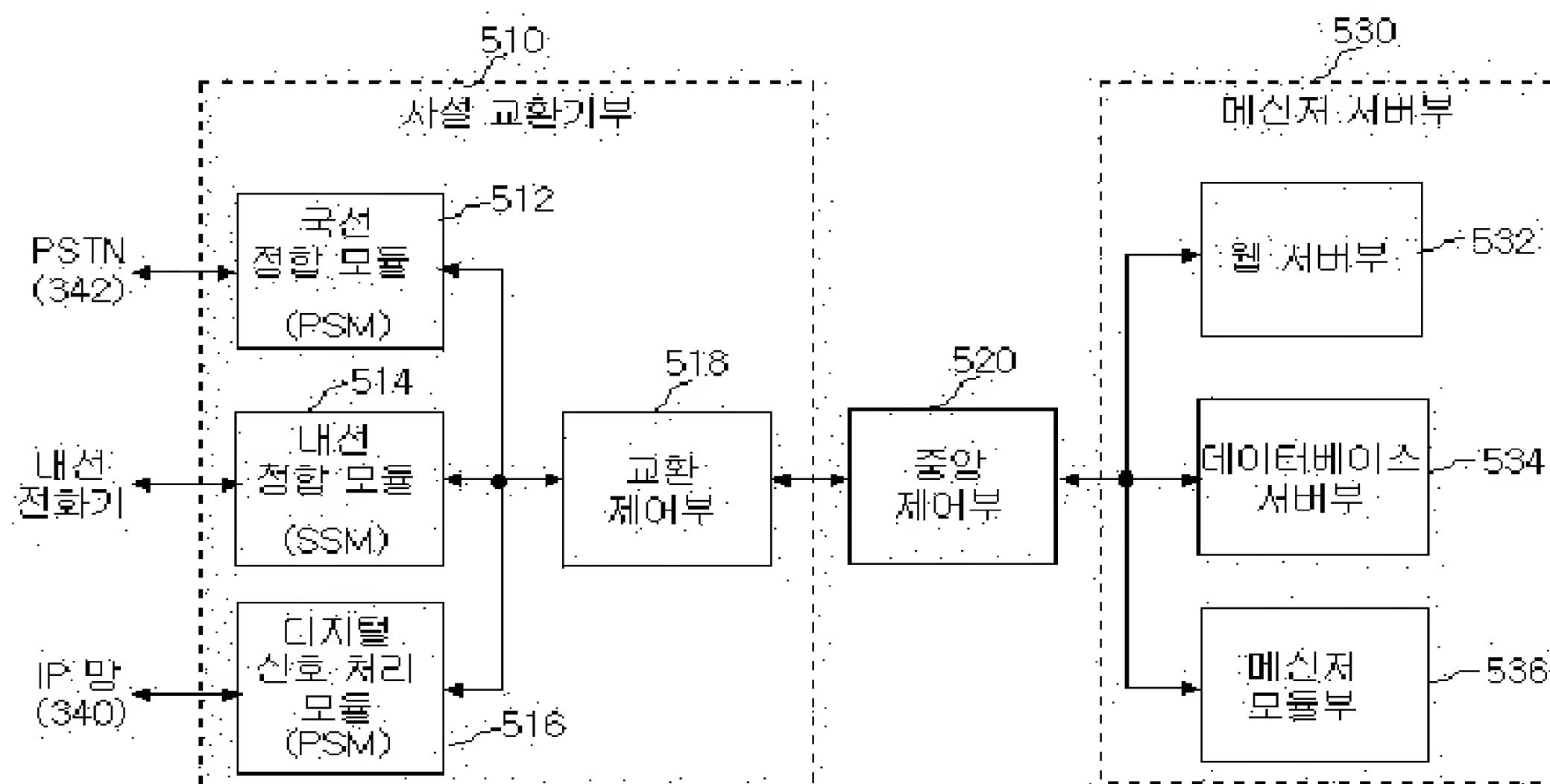
【도 4】

310



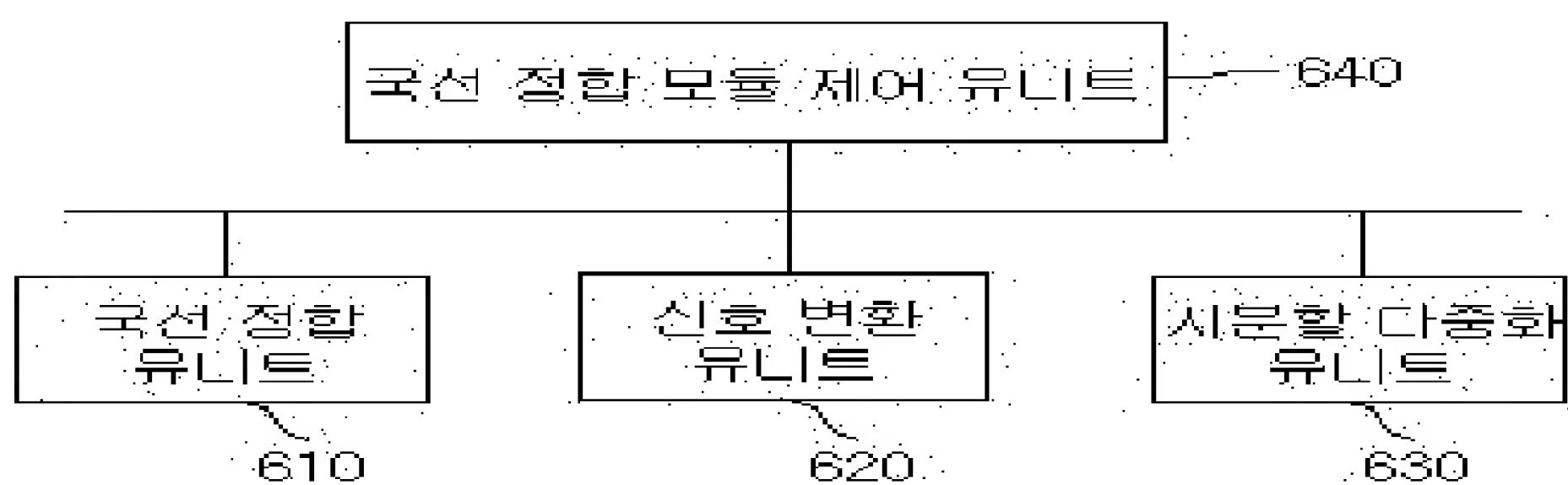
【도 5】

350



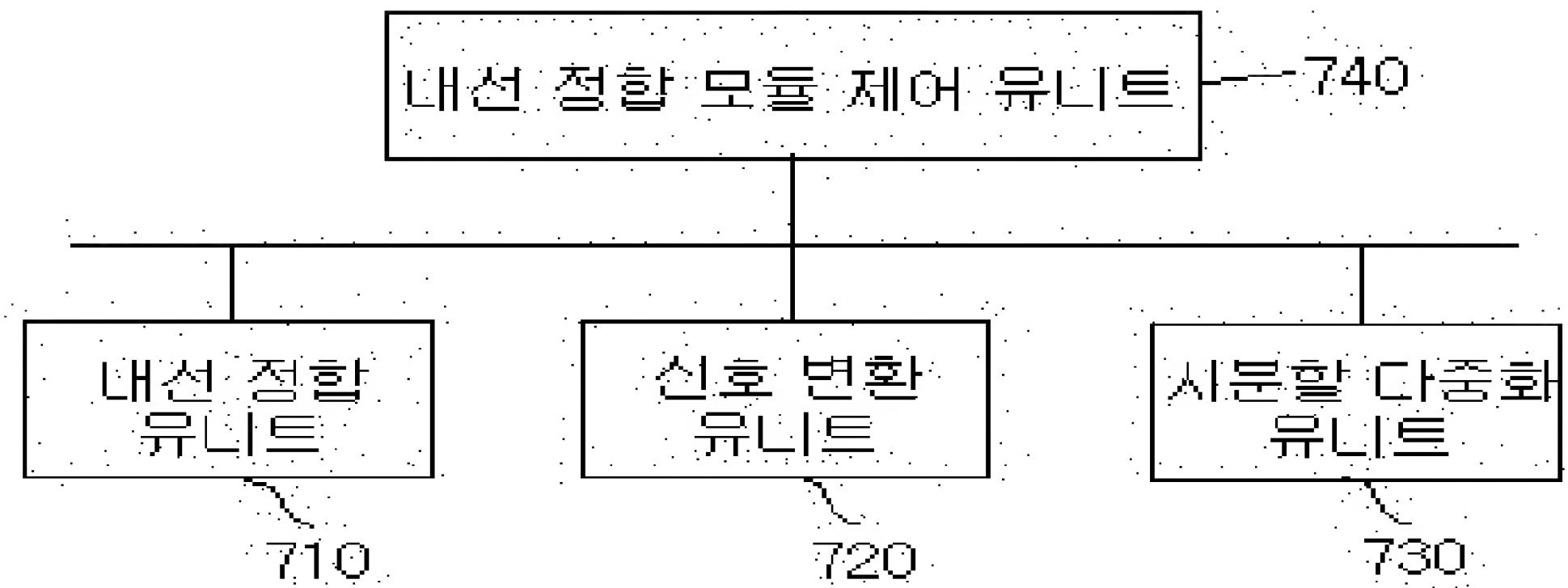
【도 6】

512



【도 7】

514



【도 8】

516

